Lane Medical Library

Zur Behandlung der eingeklemmten Leisten- und Schenkelbrüche

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der
Medizinischen Doktorwürde
an der
Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

Von

Adolph Spohde
aus Hull
Assistenzarzt im Ers. Batl. Eisenbahn-Regts. I.

Tag der Promotion: 18. Dezember 1918

Emil Ebering, Berlin NW. 7, Mittelstr. 29

1918

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. His

Referenten: Prof. Dr. A. Köhler

Prof. Dr. Hildebrand

Dem Andenken

meiner lieben für Kaiser und Reich gefallenen Brüder

Paul, Georg und Otto

Nicht nur unter den Kriegsteilnehmern, sondern auch unter den Zurückgebliebenen hat der Weltkrieg eine große Anzahl körperlicher Schädigungen im Gefolge gehabt. Die Ursachen hierfür sind wohl zum größten Teil in der veränderten Ernährungsweise zu suchen. Ferner sind die wirtschaftlichen Nöte, in die ein großer Teil des deutschen Volkes geriet, und nicht am wenigsten der vielfach recht große Mangel an Aerzten hierbei in Rechnung zu stellen.

König berichtet, daß er u. a. an dem großen Material von Eingeweidebrüchen, die auf der Marburger Klinik zur Behandlung kamen, Wahrnehmungen gemacht hat, die mit den Kriegsfolgen zusammenhängen. Es handelt sich um das häufige Auftreten von Leisten- und Schenkelbrüchen. Weit ernster aber seien die Wahrnehmungen des gehäuften Auftretens der eingeklemmten Brüche. Für die beiden ersten Kriegsjahre, in denen die veränderte Lebens- und Ernährungsweise schon ihren Einfluß geltend gemacht hat, also die Jahre 1915 und 1916, ergibt sich an der Marburger Klinik als Gesamtresultat eine Zunahme der eingeklemmten Brüche um etwa 60 %.

Ich habe die während des gleichen Zeitraumes auf der Chirurgischen Klinik des Charité-Krankenhauses in Berlin operierten Leisten- und Schenkelbrüche zusammengestellt und gefunden, daß die Zahl der operierten eingeklemmten Leistenbrüche der aus den beiden Vorjahren 1913 und 1914 etwa gleich blieb. Dagegen fand ich bei einem Vergleich der in den beiden letzten Friedensjahren und der in den beiden ersten Kriegsjahren operierten eingeklemmten Schenkelbrüche eine Zunahme um mehr als das Dreifache.

Durch eine Patientenvermehrung, die diese Krankenhäuser in ihrer Eigenschaft als Reservelazarette erfahren haben, wird diese Zunahme nicht erklärt; denn aus den Krankengeschichten geht hervor, daß die Soldaten bei den Operationen inkarzerierter Hernien kaum in Betracht kommen. Sie fallen mit verschwindender Ausnahme auf die Zivilkranken, deren Zahl sich gegen den Friedensstand sogar noch vermindert hat. Aus Statistiken der Friedenszeit geht hervor, daß die Einklemmung des Schenkelbruches häufiger als die des Leistenbruches ist; aber dieses Verhältnis wurde ausgeglichen durch die an sich etwa neunmal größere Häufigkeit des Leistenbruches, infolgedessen war, wie ja auch andere Statistiken beweisen, die Zahl der vorkommenden eingeklemmten Leisten- und Schenkelbrüche etwa gleich.

In der Chirurgischen Klinik der Charité wurden in den Friedensjahren 1909 bis 1914 insgesamt 111 eingeklemmte Leisten- und Schenkelhernien operiert, unter denen 63 Leistenbrüche und 48 Schenkelbrüche waren. Bryant fand unter 94 Einklemmungen 50 Leisten- und 44 Schenkelbrüche, Gosselin 113:104, Maydl 159:132.

Operiert wurden an dem Berliner Charité-Krankenhaus:

Inkarzerierte Leistenbrüche		Inkarzerierte Schenkelbrüche	
1913	6	1913	4
1914	15	1914	7

An der Marburger Klinik:

Inkarzerierte Leistenbrüche		Inkarzerierte Schenkelbrüche	
1913	7	1913	6
1914	13	1914	11

Während jedoch die Zahl der in den beiden Kriegsjahren 1915/16 operierten eingeklemmten Leistenbrüche (18) der Zahl der in den beiden letzten Friedensjahren operierten inkarzerierten Leistenbrüche (21) etwa gleich blieb, liegen

bei den inkarzerierten Schenkelbrüchen die Verhältnisse wesentlich anders. Wir finden in den Kriegsjahren eine große Zunahme der eingeklemmten Schenkelbrüche.

Pels-Leusden fand an der Greifswalder Klinik in den drei ersten Kriegsjahren von 143 operierten eingeklemmten Brüchen 77 % eingeklemmte Schenkelhernien. Im Lübecker Krankenhause haben sich die Fälle von eingeklemmten Schenkelhernien gegen die beiden letzten Friedensjahre im Jahre 1915 verdreifacht, 1916 vervierfacht und 1917 verfünffacht. Doose veröffentlicht hierüber folgende Tabelle:

Hernia crualis incarc.

1913	1914	1915	1916	1917—15. 8.
11	11	34	45	50

Für die auf der Chirurgischen Station der Charité operierten Fälle stelle ich folgende Tabelle auf:

Inkarzerierte Leistenbrüche		Inkarzerierte Schenkelbrüche	
1915	9	1915	9
1916	9	1916	29
1917	10	1917	23

Für die Marburger Klinik wurden folgende Werte gefunden:

Inkarzerierte Leistenbrüche		Inkarzerierte Schenkelbrüche	
1915	6	1915	22
1916	13	1916	28

Womit hängt nun diese enorme Zunahme an eingeklemmten Schenkelbrüchen zusammen?

Die Ursache für das häufigere Auftreten von Eingeweidebrüchen ist zweifellos eine Folge der durch den Krieg von Grund aus veränderten Lebensbedingungen. Es liegt nahe, für diese auffallende, an die Kriegszeit gebundene Erscheinung die Kriegskost als ursächliches Moment in Be-

tracht zu ziehen. Eine Erklärung für die enorme Zunahme der eingeklemmten Schenkelbrüche ist vielleicht darin zu suchen, daß gerade dem Lebensalter, in dem an und für sich diese Hernienart mit Vorliebe vorkommt, unter den Kriegsverhältnissen ein größeres Maß körperlicher Anstrengung zufällt, das in Friedenszeiten jüngeren Kräften überlassen blieb. Wiemann ist der Ansicht, daß vielleicht auch der veränderten Nahrung eine große Bedeutung für das häufigere Auftreten inkarzerierter Hernien zukommt, sind doch bei Stenosierung (s. u.) des in einem Bruch liegenden Darmabschnittes durch irgend ein Moment nur relativ geringe auslösende Ursachen nötig, um einen Darmverschluß und Einklemmung zu erzeugen. Unter Umständen genügt bei einem bestehenden Bruch eine Dehnung der Darmschlinge oder eine Zirkulationsstörung im Mesenterium, oder beide Momente wirken mehr oder weniger kombiniert. Nach Wiemann haben die durch Einschränkung des Fleischgenusses, reichliche Zufuhr von Kartoffeln und kleiehaltigem Brod mit geringem Fett- und starkem Zellulosegehalt bedingten Aenderungen der physikalischen und chemischen Eigenschaften des Darminhaltes auch Veränderungen der mechanischen Leistungen der Darmmuskulatur im Gefolge. Die infolge der Zusammensetzung der Kriegsnahrung eintretende vermehrte Füllung und Dehnung einzelner Darmabschnitte, die aus der Aufnahme von reichlichem grünem Gemüse und kleiehaltigem Brod resultierenden Dickdarmgärungen mit dadurch bedingten nicht unerheblichen Volumschwankungen mehr oder weniger großer Teile des Magen- und Darmkanals und die häufigere Anwendung der Bauchpresse sind für das Zustandekommen der Hernien und Einklemmungen von wechselnder Bedeutung. Ist doch oft eine starke Ausdehnung der vorgefallenen Darmschlinge durch Exkremente oder durch Blähungen, wie wir unten sehen werden, die Ursache der Einklemmung.

König bringt die Entstehung mit dem raschen Fettschwund, der auch eine Folge der Kriegsernährung ist, in Zusammenhang. Das Bauchfell wird durch ein straffes Fettpolster fixiert und an Ort und Stelle gehalten. Bei eintretendem Fettverlust wird das Bauchfell schlaff. Während unter normaler Fettzufuhr die Bruchpforten und Bauchfelltaschen infolge reichlich vorhandenen subserösen Fettpolsters nur angedeutet sind, werden sie durch den subserösen Fettschwund mehr oder weniger klaffend und bieten somit dem durch die vermehrte Zellulosezufuhr abnorm bewegten Darm gefährliche Schlupfwinkel. Ein geringer Anlaß genügt, und das Bauchfell tritt in die Bruchpforte ein, die vorher, von derbem Fett geschützt, unzugänglich war, jetzt aber, offenstehend, nur schlaffes Bindegewebe enthaltend, bei der geringsten Bauchspannung die Möglichkeit des Ausweichens gibt. Neben der Abnahme des Fettpolsters mag eine gewisse Erschlaffung der Gewebe und der Muskeln die Lükkenbildung begünstigen.

Nach Graser (Erlangen) ist eine Brucheinklemmung eine Umschnürung eines Eingeweideteiles im Bruchkanal, welche den Bruch irreponibel macht, die Blutzirkulation im Brucheingeweide schädigt und bei längerem Bestehen zu Gangrän führt.

Man unterscheidet zweckmäßig die elastische Einklemmung (Strangulation) von der sogenannten Koteinklemmung (Inkarzeration), doch pflegt, voll entwickelt, die letztere mit der ersteren kombiniert zu sein.

Der Hergang bei der elastischen Einklemmung ist verhältnismäßig einfach. Unter einer stärkeren Anstrengung der Bauchpresse wird eine in der Nähe einer Bruchpforte liegende Darmschlinge unter Dehnung der engen elastischen Bruchpforte in den Bruchsack hineingepreßt. Die Einklemmung kommt hierbei dadurch zustande, daß sich der Bruchring bei nachlassendem Druck wieder zusammenzieht und

nun den herausgedrängten Darmteil umklammert. Oder aber es wird ein neues Stück Darm oder ein anderes Organ (vgl. Krankengeschichte Nr. 15, 18, 19, 20) zu dem bereits in dem Bruchsack liegenden Darmteil hineingepreßt, und das entstandene räumliche Mißverhältnis zwischen Bruchring und Bruchinhalt führt zur elastischen Umschnürung des Darmes. Die Folgen sind ein Festgehaltenwerden des Darmes außerhalb der Bauchhöhle, die Aufhebung der Passage des Darminhaltes und die Erschwerung der Blutzirkulation mit folgender Ernährungsstörung im abgeschnürten Darmabschnitt. Je nach der Festigkeit der Abschnürung kommt es hierbei entweder nur zu einer venösen Stauung, oder aber die arterielle Blutzufuhr wird unterbunden.

Während die elastische Einklemmung gewöhnlich bei Patienten eintritt, die bis dahin nur einen kleinen, reponiblen Bruch mit enger Bruchpforte hatten, kommt es zur Koteinklemmung fast immer subakut oder chronisch bei Brüchen mit relativ weiten Bruchpforten, die gewöhnlich schon längere Zeit bestehen und irreponibel waren. Dabei braucht die Einklemmung keineswegs immer im Bereiche der Bruchpforte zu liegen.

Der Vorgang bei der Koteinklemmung ist noch nicht geklärt. Infolge der starken Anspannung der Bauchpresse wird plötzlich flüssiger und gasförmiger Darminhalt in den Bruchdarm gedrängt. Bei Nachlassen der Pressung ist der zuerst bewegliche Bruchdarm unbeweglich geworden, und selbst bei Anwendung starken Druckes kann sein Inhalt weder vorwärts noch rückwärts bewegt werden, obwohl die Bruchpforte so weit ist, daß von einer Abschnürung des Darmes wie bei der Strangulation zunächst keine Rede ist. Daß auch die Koteinklemmung in ihrem weiteren Verlauf zu einer Schnürung des Darmrohres führt, trägt nicht zur Erklärung des eben geschilderten Vorganges bei (vgl. Krankengeschichte 22).

Ueber die Entstehung der Inkarzeration sind verschiedene Theorien aufgestellt worden.

Nach Kocher ist Vorbedingung einer jeden Einklemmung eine Stenosierung der den Bruchinhalt bildenden Darmschlinge an irgend einer Stelle, und die Einklemmung erfolgt erst dann, wenn aus der Stenose ein vollständiger Verschluß wird. Ist das Darmrohr an einer bestimmten Stelle ringförmig verengert, nach Kocher meistens durch eine zirkuläre Konstriktion an der Bruchpforte, so daß aber noch ein durchgängiges Lumen von 1 cm Durchmesser bleibt, so kann bei geringem Druck dünnflüssiger Inhalt hindurchtreten. Sowie aber der Inhalt unter einen stärkeren Druck kommt, kann mit einmal ein so fester Verschluß an dieser verengten Stelle eintreten, daß kein Tropfen Flüssigkeit mehr hindurchdringt. Das Wesentliche ist aber nicht die Füllung, sondern die Erweiterung des Darmrohres, wie aus einem Experiment Kochers hervorgeht, der bei seinem Versuch den Darm oberhalb der verengten Stelle allmählich ausgedehnt hat, indem er einen weiten, offenen Glaszylinder langsam in der Richtung nach der Verengerung in dem mit Flüssigkeit gefüllten Darm vorwärts geschoben und gezeigt hat, daß der Verschluß dann eintritt. Mit dieser durch Einpressen von Gasen und Flüssigkeit oder durch die experimentelle Einführung des Glaszylinders bewirkten Erweiterung des Darmes oberhalb der verengten Stelle ist ein Zug verbunden, in dem die gedehnten Teile die nicht gedehnten zu sich heranziehen.

Reichel erklärt den Vorgang der Koteinklemmung mit einer Einschiebung des inneren Schleimhautzylinders in den festgehaltenen äußeren Darmzylinder und versucht den Beweis für seine Theorie an folgendem Experiment zu erbringen. An einem von Mesenterium befreiten Darm wird die Verengerung durch einen herübergestreiften glatten, runden Ring dargestellt und man sieht, wie durch den Zug

des erweiterten Darmstückes allmählich das ganze freie Ende des Darmes durch den Ring gezerrt wird. Wird nun der Darm an einer etwas unebenen Stelle festgehalten, so kann zwar die Serosa dem Zuge nicht folgen, wohl aber die inneren Schichten des Darmes. Besonders aber die Muscularis und die Mucosa schieben sich noch eine Strecke weit in den Ring hinein und bewirken so an der durch den Ring erzeugten Verengerung eine völlige Verstopfung, die keinen Tropfen Flüssigkeit mehr durchläßt.

Chassaignac und Lossen vertreten die Anschauung daß die Ursache für die Einklemmung sehr oft in einer Abknickung des Darmes zu suchen ist, indem zwischen die beiden Schenkel des abgeknickten Darmes mit dem Darm herabtretendes Mesenterium sich einschiebt und das Darmrohr gegen den schnürenden Ring anpreßt, wobei die bald eintretende Schwellung die Einklemmung immer fester macht.

Nach Skarpa kann auch durch Blähungen oder Exkremente die vorgefallene Darmschlinge so fest gegen den schnürenden Ring, etwa eine von Netz gebildete Schlinge gepreßt werden, daß es zur Abklemmung kommt. Auch eine Achsendrehung der Darmschlinge, die infolge einer stärkeren Füllung sich ausbilden kann, bewirkt oft eine Verengerung und Abklemmung.

Eine nicht gerade sehr häufige Form ist der Darmwandbruch oder die Littresche Hernie, bei welcher nicht das ganze Darmrohr, sondern nur ein Teil der Darmwand im Bruchsack blieb und eingeklemmt wird (vgl. Krankengeschichte Nr. 4, 16, 24).

Von den durch die Brucheinklemmung bedingten Folgeerscheinungen ist die sofort mit dem Eintreten einer Schnürung sich einstellende Zirkulationsstörung von größter Wichtigkeit. Bei der elastischen Einklemmung kommen je nach der Enge und Festigkeit des schnürenden Ringes sowie dem Verhalten der Brucheingeweide alle Uebergänge von Anämie

vor. Bei leichter Schnürung ist nur der Rückfluß des venösen Blutes etwas behindert, bei starker Schnürung werden nicht nur die Venen, sondern auch die Arterien vollkommen komprimiert, so daß eine vollständige Anämie in dem betreffenden Darmstück die unmittelbare Folge ist. Infolge der Dehnung des Darmrohrs durch flüssigen oder gasförmigen Inhalt kommt es doch mit der Zeit zur Zirkulationsstörung, auch wenn im Anfang jegliche Umschnürung fehlt, wie Kocher gezeigt hat. Eine starke Dehnung des Darmes führt zu einer venösen Hyperamie, welche sich bis zur Gefäßzerreißung mit Bildung von Blutergüssen in die Darmwand und das Darmlumen steigern kann, und die häufig von einer schleimigen Sekretion begleitet ist, die die Spannung noch vermehrt. Eine Lähmung der Darmmuskulatur in dem abgeschnürten Abschnitt ist die Folge. Aus jeder Einklemmung resultiert bei genügend langer Dauer eine schwere Ernährungsstörung, die zur Gangrän führt. Eine besonders rasch eintretende Schädigung in der Ernährung mit folgender Gangrän finden wir bei den Littreschen Hernien. Hilgenreiner fand bei 34 eingeklemmten und operierten Darmwandbrüchen, deren Einklemmungsdauer durchschnittlich vier Tage betrug, zwei Drittel der Fälle bereits brandig. Ich fand unter den in den letzten fünf Jahren auf der Chirurgischen Station der Charité operierten Fällen von eingeklemmten Hernien, daß 60 % der Perforationen durch Littresche Hernien entstanden waren (vgl. Krankengeschichte 4, 16 und 24).

Das Krankheitsbild einer Darmbrucheinklemmung ist ein im hohen Grade wechselndes. Wir wollen zunächst die allgemeinen Symptome besprechen. Infolge einer starken Anstrengung der Bauchpresse, wie sie beim Heben einer schweren Last, einer ungeschickten Körperbewegung, einem Hustenanfall, beim Stuhlgang usw. — unter den Fällen der Charité fand ich je einen, der nach Anlegen eines

hohen Korsetts und während einer Eisenbahnfahrt aufgetreten war — eintritt, empfinden die Patienten plötzlich einen heftigen Schmerz, der sich häufig über den ganzen Leib erstreckt, sich aber meist bald in der Bruchgegend lokalisiert. Uebelkeit und Erbrechen setzen meistens sofort beim Beginn der Einklemmung ein und dauern auch bei leerem Magen fort. Während das Erbrochene anfangs nur aus Mageninhalt bestand, werden allmählich kotig riechende, dünnflüssige bräunliche Massen ausgebrochen. Das Allgemeinbefinden ist fast immer stark beeinträchtigt. Die meisten Patienten machen einen unruhigen, geängstigten, schwerkranken Eindruck. Die Extremitäten werden kühl, das Gesicht verfärbt sich livide, es tritt ein kalter Schweißausbruch ein, der Puls wird klein und frequent. Die Temperatur ist häufig subnormal. Heftige Kolikschmerzen und Stuhldrang stellen sich ein, doch hat der Patient trotz der bisweilen eintretenden Entleerung von reichlichem festen oder dünnen Stuhl nicht das Gefühl der Erleichterung. Während bei einer vollständigen Darmeinklemmung die Stuhlentleerung und der Abgang von Darmgasen bald sistiert (vgl. Krankengeschichte Nr. 3), bestehen bei Einklemmung hochgelegener Dünndarmschlingen infolge gesteigerter Peristaltik häufig sich wiederholende profuse Durchfälle; bei der Einklemmung von Darmwandbrüchen kann der Darm für Kot und Gase durchgängig bleiben.

Eine weitere Folge des totalen Darmverschlusses ist der in dem oberhalb der Einklemmung gelegenen Darmteil auftretende Meteorismus. Die eben genannten Symptome (schwere Schädigung des Allgemeinbefindens, Uebelkeit, fortgesetztes Aufstoßen und Erbrechen, Blässe der Haut und Schleimhäute, kalter Schweiß, kleiner und frequenter Puls mit oberflächlicher Atmung) kann man als eine Folge der Darmquetschung auffassen, und bezeichnet sie in ihrer Gesamtheit als Einklemmungsshoc. Je akuter und heftiger

die Einklemmung auftritt, um so ausgeprägter pflegen die Symptome zu sein. Das lokale Symptom ist das Auftreten bezw. die Vergrößerung der Geschwulst an der Bruchstelle, falls der Patient schon bruchleidend war (vgl. Krankengeschichte Nr. 12). Allmählich wird der Bruch größer und härter und auf Druck schmerzempfindlich. Die Zunahme der Größe und Spannung hängt teils von dem vermehrten Inhalt (Hinzutreten von Darm, Netz, Darminhalt usw.), teils von dem in das Innere des Darmes und auf die Oberfläche abgesonderten Stauungstranssudat (Bruchwasser) ab. Hinzukommt der Meteorismus, der sich in der abgeklemmten Darmschlinge infolge der Ansammlung von Darmgasen bei der rasch eintretenden Zersetzung des Darminhaltes bildet. Besteht die Einklemmung einige Zeit und ist es zur Entzündung oder Perforation im abgeklemmten Bruch gekommen, so finden wir Rötung und Schwellung der Bruchgeschwulst. Diese ödematöse Schwellung kann auch auf die Umgebung übergreifen. Unter Umständen bricht die Haut durch und jauchiger Eiter vermischt mit Kot entleert sich aus der Oeffnung. Es ist zu einer Selbsthilfe des Körpers gekommen. Zwischen Darm und Bruchsack hat sich eine adhäsive Entzündung ausgebildet, die zur Verklebung und zum hermetischen Abschluß gegen die Bauchhöhle führte, während der gestaute Darminhalt infolge Gangrän des Bruchdarms in den Bruchsack gelangte, eine stürmische Entzündung hervorrief, die sich auf die umgebenden Hüllen fortpflanzte, und schließlich die Haut durchbrach. Größte Erleichterung für den Patienten und rasches Nachlassen aller bedrohlichen Erscheinungen ist die Folge. Zwei derartig günstig verlaufene Fälle aus der Chirurgischen Klinik der Charité habe ich unter die Krankengeschichten in der Anlage aufgenommen (vgl. Krankengeschichte 4 und 24). Meistens jedoch werden derartige Kotabszesse, bevor sie durchbrechen, die Haut und die Gewebe in den oberflächlichen

und tiefen Schichten unterminieren und zerstören, und dann bilden diese Kotphlegmonen selbst bei verschontem Bauchfell eine große Gefahr für das Leben des Patienten. Aber wer sich auf die Selbsthilfe des Organismus verlassen wollte, würde bitter enttäuscht; denn 95 % aller Patienten, die sich selbst überlassen bleiben, gehen zu Grunde.

Ist bei einer Brucheinklemmung nur das Netz getroffen, so sind die Krankheitserscheinungen viel geringfügiger. Fast immer finden sich intensive Schmerzen in der Bruchgeschwulst, die allmählich größer und härter wird und auf Druck sehr schmerzhaft ist. Meist kommt es bei Beginn zu Erbrechen; aber die Entleerung von Stuhl und Darmgasen geht ungehindert weiter. Das Allgemeinbefinden ist gut (vgl. Krankengeschichte Nr. 2 und 10). Kommt es zu einer septischen Gangrän, so durchbricht die Eiterung den Bruchsack und gelangt unter Bildung einer Phlegmone an die Oberfläche. Fälle, in denen sich die Eiterung nach der Bauchhöhle fortpflanzt, sind glücklicherweise sehr selten.

Als wichtigste Komplikation ist in erster Linie die Bauchfellentzündung zu nennen (vgl. Krankengeschichte 8, 12). Sie kann als Perforationsperitonitis plötzlich auftreten, oder aber sich infolge Eindringens von Mikroorganismen allmählich entwickeln. Auch die retrograde Inkarzeration, die im Anschluß an eine Einklemmung infolge Ernährungsstörung nicht nur im eingeklemmten Darm auftretende, sondern sich mit oder ohne Unterbrechung auf in der freien Bauchhöhle liegende Darmteile erstreckende Gangrän, ist häufig die Ursache. Daß dadurch die Prognose ganz wesentlich verschlechtert wird, liegt auf der Hand. Die Peritonitis stellt daher einen entscheidenden Wendepunkt im Krankheitsfalle dar. In diesem Stadium führen die schlechte Herztätigkeit, toxische Einwirkungen und das meist hohe Fieber bei dem Patienten, der schon vorher die Zeichen

des Verfalls, die typische Facies hippocratica zeigte, bald zur Bewußtlosigkeit und zum Tode.

Eine weitere Komplikation ist das Auftreten von Pneumonien, die in Gestalt kleiner lobulärer Entzündungsherde auftreten und teils als Embolien aus thrombosierten Mesenterialvenen, teils als multiple Metastasen einer peritonealen Sepsis aufzufassen sind (vgl. Krankengeschichten Nr. 12 und 14). Durch Stagnation faulig sich zersetzender Kotmassen an der Stelle oder oberhalb der Einklemmung im Darm können toxische Stoffe resorbiert werden und schwere Degenerationen der Nierenepithelien und Albuminurie verursachen. In einigen Fällen kommt es zur Sterkorämie.

Wie wir gesehen haben, sind die Schmerzen bei eingeklemmten Brüchen meistens sehr heftig. Doch ist hervorzuheben, daß manche Patienten, besonders alte Leute, bisweilen außerordentlich indolent sind. Keinesfalls darf man aus dem Fehlen der Schmerzen auf eine leichtere Form der Einklemmung schließen. Es gibt ernste und für die Ernährung des Darmes folgenschwerste Einklemmungen, die nur mit sehr geringen Störungen einhergehen, so daß man sich durch das günstige Allgemeinbefinden, die geringen Schmerzen, das fehlende Erbrechen, den kräftigen Puls keiner Täuschung hingeben darf, die sehr verhängnisvoll werden kann (vgl. Krankengeschichte Nr. 19).

Bei der Behandlung der Brucheinklemmung muß man sich vor Augen halten, daß alle Mittel, die nicht direkt das Ziel im Auge haben, das Eingeweide aus der Einklemmung zu befreien, verfehlt sind. Da die Zeit zu kostbar ist, darf man niemals, um einer ernsten Entscheidung zunächst auszuweichen, die beste Zeit mit der Verwendung halber Mittel verstreichen lassen. Zu diesen zähle ich die früher bisweilen noch in Vorschlag gekommenen Applikationen von Wärme oder Kälte, ferner Aetheraufträufelungen, Belladonnasalbe und Atropininjektionen in die Gegend des einklem-

menden Ringes. Einige theoretische Berechtigung hätte höchstens die Anwendung von Kälte und den der Kälte analog wirkenden Aetheraufträufelungen, weil dieselben verkleinernd auf den Bruchsack einwirken sollen. Von den innerlich anzuwenden Mitteln darf eine vernünftige Kritik nur ein Mittel zulassen, und dies ist das Morphium, das per os oder subcutan appliziert werden kann. Es dient als Beruhigungsmittel des Kranken und ist dadurch, daß es die Peristaltik und damit das Andrängen des Darminhaltes gegen die Verschlußstelle im zuführenden Schenkel mäßigt, ein Schutzmittel für den Darm.

Für die Befreiung des Darmes aus der Einklemmung stehen zwei Eingriffe zur Erörterung und diese sind 1. die unblutige Reposition oder Taxis und 2. die blutige Reposition oder Herniotomie. Oft genügen wenige Stunden einer Einklemmung, um irreparable Zirkulationsstörungen hervorzubringen, und die größte Gefahr, die man bei einer Taxis laufen kann, steckt in der Reposition einer schon brandig gewordenen Schlinge; dabei gibt uns die Zeitdauer der Einklemmung keinen sicheren Aufschluß über den Zustand des abgeschnürten Darmrohres. Cernezzi fand, daß die Dauer der Einklemmung und die Häufigkeit der Gangrän nicht immer in direkter Beziehung stehen, da sich unter 49 Fällen von bis zu zweitägiger Dauer bereits fünfmal Darmgangrän fand, die unter 12 Fällen von drei- bis achttägiger Dauer der Einklemmung auch nur sechsmal beobachtet wurde.

Dieselbe Beobachtung habe ich an den Fällen eingeklemmter Brüche, die auf der Chirurgischen Station der Charité operiert wurden, gemacht, doch wächst naturgemäß mit der Dauer der Einklemmung die Gefahr des Brandigwerdens (Näheres s. weiter u.).

Einmal haben die Darmgefäße nur wenig Anastomosen, so daß sich Zirkulationsstörungen schwer ausgleichen, noch

mehr aber fällt ins Gewicht, daß die infolge der gestörten Zirkulation in ihrer Lebensfähigkeit gestörte Darmwand gegenüber den aus dem Darminnern andrängenden Bakterien nicht widerstandsfähig ist, die infolge der Zersetzung des Darminhaltes, der bald eine putrid-jauchige Beschaffenheit annimmt, sehr zahlreich geworden sind. Auch die Ungewißheit über die Natur des Bruchinhalts — man denke nur an die nicht so selten beabachtete Appendicitis im Bruchsack — ist geeignet, vor einem Taxisversuch zurückzuschrecken (vgl. Krankengeschichte Nr. 19).

Aber noch andere Gründe lassen uns die Taxis als ein zweischneidiges Verfahren erscheinen.

Nehmen wir an, daß die Darmwand durch die Einklemmung noch nicht grob geschädigt, daß sie vielleicht nur serös oder hämorrhagisch infiltriert war, so kann unter der Einwirkung der mechanischen Bearbeitung, die doch jede Taxis darstellt, die Darmwand an einer besonders exponierten Stelle ihre Lebensfähigkeit einbüßen, und ein kleiner Druck genügt, in der Darmschlinge Risse zu machen, welche das Leben des Patienten im höchsten Grade gefährden. Einen solchen Fall, bei dem infolge eines draußen von einem Arzt vorgenommenen mit viel Mühe und gerade deshalb vielleicht mißlungenen Taxisversuches eine schwere Schädigung des Darmes eingetreten ist, der dann auf die Chirurgische Station der Charité eingeliefert, aber trotz sofort vorgenommener Operation nicht mehr zu retten war, habe ich unter die Krankengeschichten in der Anlage aufgenommen (vgl. Krankengeschichhte Nr. 14). Van Lier hat folgenden Fall veröffentlicht: 50 jährige Frau mit einer Kruralhernie, seit 8 Stunden inkarzeriert; durch Taxis wurde der Bruch reponiert. P. erholte sich nach vollendeter Reposition nicht, vielmehr traten starke Schmerzen im Bruche unter Erbrechen auf. Nach 10 Stunden wurde sie mit aufgetriebenem Bauch und Facies abdominalis einem Kranken-

haus überwiesen. In der Inguinalgegend war ein Bluterguß wahrnehmbar. Bei der Laparotomie fand L. eine Peritonitis, Darminhalt in der freien Bauchhöhle und einen Querriß von 1½ cm im Dünndarm. Die Operation konnte Patientin nicht retten. Sie starb 3 Stunden nach derselben. Günstiger verlief folgender Fall, den Brunzel aus der Chirurgischen Abteilung des Herzogl. Krankenhauses Braunschweig mitteilt.

August R., 54 Jahre alt, aufgen. am 25. I. 15.

Vor 8 Stunden klemmte sich beim Heben einer schweren Last ein linksseitiger Leistenbruch ein, der vom Arzt nach fast dreiviertelstündigem Bemühen unter großen Schmerzen zurückgedrückt wurde. Erbrechen, Schmerzen nehmen zu, so daß P. selbst ins Krankenhaus kam. Befund: stark kollabierter Patient. Bauchdecken straff gespannt, besonders links unten sehr empfindlich. Bruchpforte leer. Diagnose: Darmperforation. Sofortige Operation: im Peritoneum seropurulentes Exsudat und Darminhalt. Etwa im mittleren Dünndarm pfennigstückgroße Perforation. Vernähung in querer Richtung. Drainage durch die linke Bruchpforte. 23. II. geheilt entlassen.

Ferner sprechen gegen die Taxis die Spätsymptome, die den Patienten noch bedrohen können, nachdem der Bruch glücklich reponiert und der P. augenscheinlich wieder ganz gesund ist. Bei eingeklemmten Brüchen können sich infolge der Ernährungsstörungen „Dehnungsulcera" bilden, die hauptsächlich an der Konvexität auftreten und eine Entzündung der Serosa herbeiführen, welche alsdann nach der Reposition Verwachsungen zur Folge haben, die eine Darmstenose verursachen. Etwaige Serosarisse, entzündete Netzstränge, Ernährungsstörungen der Darmwand sprechen hier-

bei mit. Zur Illustration diene folgender Fall, den v. Lier veröffentlicht.

Ein Mann von 48 Jahren hatte seit 10 Jahren einen Bruch. Vor ungefähr einem Jahre inkarzeriert, wurde der Bruch vom Arzt sehr mühsam reponiert. Vor kurzem wurde P. wegen Ileus in die Klinik aufgenommen; der Bauch war stark aufgetrieben. Bei der Operation stellte sich heraus, daß ein Netzstrang mit einer Dünndarmschlinge gerade in der Nähe der Bruchpforte verwachsen waren und einen Volvulus verursacht hatten. P. genas. —

Eines therapeutischen Irrtums bei der Ausführung der Taxis, der hauptsächlich bei der Anwendung großer Gewalt unterlaufen kann, der Reposition en bloc, sei an dieser Stelle gedacht. Hierbei wird meistens infolge des starken Druckes von außen das Parietalperitoneum von der Bauchwand abgelöst und der Bruchinhalt mitsamt dem Bruchhals in den Raum zwischen Bauchwand und Bauchfell verlagert. Ist die Massenreduktion eine totale, so ist die ganze Bruchgeschwulst so vollkommen in die Bauchhöhle verschoben, daß der bei Leisten- oder Schenkelbrüchen in die Bruchpforte eindringende Finger nichts mehr wahrnimmt. Erreicht der in den Bruchkanal eindringende Finger dagegen noch den unteren Pol der Bruchgeschwulst, so handelt es sich um eine partielle Massenreduktion. Im allgemeinen wird jedoch das Fortbestehen des Symptomenkomplexes der Einklemmung und die eventuelle Fühlbarkeit einer Resistenz in der Bruchpfortengegend den Irrtum rechtzeitig erkennen und durch geeignete operative Therapie in den meisten Fällen wieder gut machen lassen, falls es nicht schon zur Infektion des Bauchfelles gekommen ist.

So wurde im vorigen Jahr eine 29jährige Frau unter Ileuserscheinungen nach mißglücktem Taxisversuch von seiten des Hausarztes in die Charité eingeliefert. Bei der

Operation fand man eine réposition en bloc mit Darmgangrän. Die sofort vorgenommene Operation, die in der Resektion des brandigen Darmstückes bestand, vermochte die Frau nicht zu retten. Sie ging drei Tage später an einer Peritonitis zu Grunde.

Günstiger verlief folgender Fall aus dem Braunschweiger Krankenhaus, den Brunzel mitteilt:

Johann K., 31 Jahre, aufgen. am 12. VII. 15.

Vor 3½ Tagen klemmte sich sein linksseitiger Leistenbruch ein, der nach längerem Bemühen des hinzugezogenen Arztes magna cum vi zurückgedrängt wurde. Seitdem Fortbestehen der Okklusionserscheinungen und heftige Schmerzen. Befund: Kotige Rückstauung im Magen. Linke Leistengegend empfindlich, deutliche Resistenz in der linken Bruchpforte. Diagnose: réposition en bloc. Sofortige Opeperation: Nach Spaltung der Aponeurose kommt man auf den als Resistenz gefühlten, en bloc reponierten Bruchsack mit einer 15 cm langen am Hals eingeklemmten, hämorrhagisch infarzierten Dünndarmschlinge als Inhalt; Befreiung, Reposition, Bassini. Am 27. VII. 15 geheilt entlassen.

In der Küttnerschen Klinik wurde vor einigen Jahren ein eingeklemmter Leistenbruch operiert, bei dem durch einen auswärts vorgenommenen Repositionsversuch eine réposition en bloc derart zustande gekommen war, daß der Darm von innen und oben her unter das ligamentum inguinale in den Schenkelkanal hingedrängt war und sich hier von neuem eingeklemmt hatte.

Unbedingt kontraindiziert ist die Taxis, wenn Zeichen einer Perforation am Schnürring oder im Bruchsack — Rötung, Oedem, subkutanes Emphysem — bereits vorhanden sind, oder die Einklemmung so lange besteht und so straff ist, daß man auch nur mit dem Verdacht einer Schädigung des Bruchdarmes rechnen muß.

Gestattet ist die Taxis neben den Fällen, in denen durch äußere Verhältnisse die sofortige Operation unmöglich ist, bei Patienten mit akuten Erkrankungen an Influenza, Pneumonie, bei alten Leuten mit Herzstörungen, Nephritis, Bronchitis, Diabetes, ferner bei Kranken, die in der Nähe des Bruches infektiöse Prozesse aufweisen, und bei ganz kleinen, nässenden Kindern. Voraussetzung ist selbstverständlich das Fehlen jeglichen Verdachtgrundes für eine bestehende oder im Entstehen begriffene Gangrän des eingeklemmten Darmabschnittes.

Indiziert kann die Taxis bisweilen sein bei ganz frischen Einklemmungen in den ersten Stunden und hauptsächlich bei sehr großen Brüchen mit weiten Bruchpforten, bei denen straffe Einklemmungen zu den Seltenheiten gehören; jedoch besteht auch hier keine Gegenindikation gegen die Herniotomie.

Zwei Fälle von gelungener Taxis bei einem Kinde und einem alten Mann, die auf der Chirurgischen Klinik der Charité ausgeführt wurden, siehe unter Krankengeschichte Nr. 6 und 9.

Das Normalverfahren für die Beseitigung eines eingeklemmten Bruches ist heute die Herniotomie; denn der enorme Vorteil vor der Taxis besteht hierbei in der Kombination mit der Radikaloperation, während die Taxis keine Heilung des Bruches herbeiführt.

Pels-Leusden berichtet von einem 5 Wochen alten Knaben, bei dem sich die Einklemmung innerhalb 48 Stunden dreimal wiederholt hat und der nach zweimal gemachter Taxis von der Mutter zur Operation gebracht und geheilt wurde.

Ich entsinne mich eines Falles auf der Charité, bei dem es dem Hausarzt draußen geglückt war, den Bruch in der Narkose zurückzudrängen; 2 Tage später klemmte er sich jedoch wieder ein und wurde dann hier operativ geheilt.

Außerdem sind wir berechtigt, die Herniotomie als ungefährlicher anzusehen als die Taxis. Bryant gibt eine Statistik, nach welcher bei der Taxis 9 % sterben, während an der Amsterdamer Klinik (1903 bis 13) von 271 operierten eingeklemmten Brüchen die Mortalität nur 4 % betrug, wobei zu berücksichtigen ist, daß 4 dieser Fälle an Peritonitis zu Grunde gingen, die in keiner Weise der Operation als solcher, sondern nur dem zu späten Eingreifen zur Last gelegt werden müssen. Günther fand, daß von 74 nicht gangränösen Hernien, die an der Chirurgischen Klinik in Erlangen zur Behandlung kamen, die Mortalität 4,5 % betrug.

Von 128 inkarzerierten Brüchen, die während der letzten 5 Jahre in der Charité operiert wurden, starben 11 % und auch hierbei ist zu bemerken, daß unter den 14 Verstorbenen 2 moribund und 4 mit Darmperforation und Zeichen einer beginnenden Peritonitis eingeliefert wurden.

Mikulicz hat im Jahre 1891 zuerst die Forderung aufgestellt, wenn es die äußeren Verhältnisse gestatten, immer die sofortige Resektion des abgestorbenen Darmes auszuführen. Hofmeister und Petersen haben sich ihm angeschlossen. Im Jahre 1907 wies Hesse auf Grund einer erschöpfenden statistischen Zusammenstellung des in der Literatur vorhandenen Materials nach, daß die Primärresektion fast doppelt so gute Resultate ergab, als die anderen gebräuchlichen Methoden. Seine Zusammenstellung umfaßte die große Zahl von 860 Primärresektionen mit einer Mortalität von 44,3 % und von 604 Anlagen eines Anus praeternaturalis mit einer Mortalität von 71,3 %.

Mehrere andere Methoden seien hier erwähnt. Es ist von verschiedenen Seiten vorgeschlagen worden, den Darm, über dessen Lebensfähigkeit man im Zweifel ist, vor der Bauchhöhle liegen zu lassen und abzuwarten, ob er wieder unter feuchten Kochsalzkompressen oder Berieselungen sich

erholt (siehe Krankengeschichte Nr. 5). Die zahlreichen Nachteile, die sich hierbei einstellten, und die in Behinderung der Kotpassage, Ausbleiben der Entlastung des zuführenden Darmabschlusses, Verklebungen und Knickungen bestanden, suchte Hellferich durch folgenden Vorschlag zu beheben. Er machte an dem gangränverdächtigen Darm zwischen dem zuführenden und dem abführenden Darmrohr im Bereich der gesunden Teile eine Anastomose. Infolge dessen wurde die Kotpassage wieder frei; denn der Darminhalt konnte unter Vermeidung der verdächtigen Schlinge seinen Weg in die tieferen Darmteile finden, wodurch u. a. auch die Ernährung des gefährdeten Darmteiles eine günstigere wurde. Wegen des hohen Prozentsatzes tödlicher Perforationen oder Stenosen ist man von dem Vorschlag Hilgenreiners, der Uebernähung kleiner brandiger oder verdächtiger Stellen oder der Invagination größerer Stücke im allgemeinen abgekommen.

Zwei an der Charité mit Uebernähung behandelte und günstig verlaufene Fälle, siehe Krankengeschichte Nr. 11 und 17.

Da diese eben beschriebenen Methoden Eingriffe darstellen, die mindestens ebenso groß wie eine Resektion sind, jedoch nicht annähernd die gleichen Heilungserfolge gezeitigt haben, so ist ihnen unter allen Umständen die Resektion vorzuziehen. Handelt es sich um Fälle mit ausgedehnter periherniärer Phlegmone oder eitriger Peritonitis oder schwerem Allgemeinzustand des Patienten, so kann man die Anlegung eines anus praeternaturalis erwägen. Da es oft nicht genügt, den gangränösen Teil abzutragen, um einen ganz freien Abfluß zu erzielen, was unbedingt nötig ist, muß man den Einklemmungsring spalten und den Darm entwickeln. Durch das Einlegen einer glatten Sonde kann dann der Abfluß des Darminhaltes unterstützt werden. Die Gefahren eines Anus praeternaturalis sind sehr groß. Das

Schlimmste ist, daß manchmal trotz freier Oeffnung die Entleerung nicht vor sich geht, die Gangrän im zuführenden Darmteil fortschreitet und zur Peritonitis führt, ganz abgesehen von der Hauptgefahr, die durch die Vergiftung bedingt ist. Hofmeister hat daher seine Ansicht über den Anus praeternaturalis in folgendem Satz zusammengefaßt: „Die Anlegung eines Anus praeternaturalis ist gleichbedeutend mit dem Eingeständnis, daß der Fall als verloren zu betrachten ist.“ Was hier klipp und klar ausgedrückt ist, kann man bei anderen Autoren zwischen den Zeilen lesen. Lotheisen schlägt die Anlegung des künstlichen Afters bei veralteten und verzweifelten Fällen, Syms und Reimer bei vorgeschrittenem Verfall des Patienten vor, Zeidler und Petersen bevorzugen diese Methode bei diffuser mit Kollaps verbundener Peritonitis und perihernіösen Phlegmonen. Unter den in den letzten 9 Jahren auf der Charité operierten eingeklemmten Hernien fand ich keinen Fall eines angelegten Anus praeternaturalis.

Heute gilt die Darmresektion wohl ziemlich allgemein als Grundsatz. Auch in Zweifelsfällen ist die Resektion das sicherste Verfahren.

Ob man den Darm hierbei durch zirkuläre Naht, Murphyknopf oder seitliche Anastomose schließt, ist Geschmackssache. Die Ausdehnung des zu resezierenden Darmteiles wird nicht durch die Gangrän bestimmt, sondern hängt von der Beschaffenheit des benachbarten Darmrohres ab, und um sicher zu gehen, daß man im gesunden Teil reseziert, soll man eher ein Stück mehr resezieren, als in zweifelhaften Schichten operieren.

So betrug die gangränöse Stelle bei einem eingeklemmten Bruch, der in der Charité operiert wurde, 5 cm, reseziert wurden 60 cm (vgl. Krankengeschichte Nr. 14).

Hoffmann berichtet von einem Fall von eingeklemmtem Leistenbruch bei einem 79 jährigen Mann, wo die Inkar-

zeration seit 5 Tagen bestand und er eine Dünndarmresektion von 50 cm ausführte. Bassini. Heilung. Bei Hofmeister betrug die Länge des brandigen Stückes 4 cm, reseziert wurden 75 cm.

Die Entscheidung, ob man den vorgefallenen und abgeklemmten Darm in die Bauchhöhle reponieren darf, hängt von der vorsichtig und streng kritisch zu stellenden Frage der Lebens- und Repositionsfähigkeit des Darmes ab.

Die Besichtigung der eingeklemmten Eingeweide darf sich hierbei nicht nur auf den vorliegenden Darmteil beziehen, sondern muß sich prinzipiell auch immer auf die Schnürfurche erstrecken, da nicht selten an dieser bereits schwere Störungen vorliegen, auch wenn die übrigen Teile noch nicht geschädigt sind. Um der Gefahr, durch stärkeres Hervorzerren einer vielleicht schon brandigen Darmschlinge einen Durchbruch herbeizuführen, zu entgehen, darf dies im allgemeinen nur nach Behebung der Einschnürung erfolgen (vgl. Krankengeschichte Nr. 7). Ausdrücklich geboten ist dieses Vorgehen in allen Fällen, in denen das Vorziehen des Darmes mit Schwierigkeiten verbunden ist, oder der Operateur im mindesten um den Darm besorgt sein muß. Ganz präzise Erkennungspunkte, ob der eingeklemmte Darm noch lebensfähig ist oder nicht, gibt es nicht. Aus der Färbung des Darmes kann man keinen sicheren Schluß ziehen. Schon beim geringsten Grad der Einklemmung wird der Darm blaurot oder schwarzblau tingiert sein, aber selbst ein tief schwarzblauer Darm kann vollkommen lebensfähig sein (vgl. Krankengeschichte Nr. 1). Oft gleicht sich bei einem solchen Darm nach Behebung der Einklemmung die Stauung schon nach wenigen Minuten wieder aus. Günstig beeinflussen kann man sie durch Berieselung mit warmer physiologischer Kochsalzlösung oder durch Bedecken mit warmen, feuchten Kochsalzkompressen.

Auf die Betastung des Darmes kann man sich im

allgemeinen mehr verlassen als auf die Besichtigung. Für das sicherste Merkmal der Lebensfähigkeit gilt der Nachweis des Pulses in den Mesenterialgefäßen, der Peristaltik und des Turgors, während ein lebloser Darm verdünnte, schlaffe Wandungen zeigt. Das Netz, welches ja oft allein (vgl. Krankengeschichte Nr. 2 und 10) oder neben dem Darm den Bruchinhalt bildet, ist häufig auch dann noch gut erhalten, wenn der Darm bereits gangränös ist, aber es zeigt doch häufig Veränderungen, welche die Reposition verbieten. Wenn das Netz entzündlich verändert ist, und zahlreiche Verklebungen zwischen den einzelnen Teilen bestehen, oder wenn es schon vorher in dem Bruchsack festgewachsen war, wenn sich ferner Thrombosen im Bereich der vorliegenden Partien finden, ist es zweifellos besser, es soweit vorzuziehen, daß man im Gesunden abbinden und den Rest abtrennen kann. Hierbei müssen Verwachsungen des Netzes mit dem Bruchsack natürlich gelöst werden. Regelmäßig hat die erfolgreiche Beseitigung eingeklemmter Brüche, die nur kurze Zeit bestanden haben, zum sofortigen Verschwinden der Okklusionssymptome geführt, wie wir sehen werden. Aber ich will nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, daß in ganz seltenen Fällen und im Gegensatz zur sonstigen Erfahrung nach völlig glatt verlaufenen Operationen die Okklusionserscheinungen weiter bestehen können, ohne daß etwa bei der Operation ein Hindernis der Darmpassage übersehen worden ist. Das klinische Bild ist durch Fortdauer oder Wiederauftreten des Erbrechens unter Rückstauung des Darminhalts in den Magen gekennzeichnet. Diese Störung der Darmtätigkeit ist grob anatomisch charakterisiert durch eine maximale Dilatation des zuführenden Darmteiles und Aufstauung seines flüssigen Inhaltes bis zum peripherischen Einklemmungsring, während jenseits davon der Darm mit scharfer Grenze kontrahiert und leert ist, obwohl peritonitische und thrombotische Ver-

änderungen fehlen. Brunzel hat drei derartige Fälle veröffentlicht, bei denen die Sektion bezw. die Autopsie in vivo gelegentlich der Operation diesen Befund ergaben. Da ein mechanisches Hindernis nicht bestand und der Inhalt des überfüllten Darmes sich ohne weiteres in den kollabierten, leeren Darmabschnitt ausstreichen ließ, handelte es sich also um ein rein funktionelles Hindernis. Die Ursache für das Fortbestehen der Okklusionssymptome nach erfolgreicher Beseitigung der Brucheinklemmung sucht Brunzel bei verschleppten Fällen teils in der durch den lange aufgestauten Inhalt eingetretenen Ueberdehnung der Darmmuskulatur über ihre Elastizitätsgrenze mit resultierendem dynamischen Ileus, teils schreibt er nervösen Einflüssen, u. a. einer Reizung des Splanchnicus eine wesentliche Rolle zu. Auch Tillmann glaubt in einer Splanchnicuslähmung und dadurch bedingter Darmparalyse den Grund für das Fortbestehen der Einklemmungserscheinungen zu sehen.

Aus einer anderen Ursache traten einen Tag nach der Operation Okklusionssymptome bei einem 70 jährigen Patienten ein, über den Finsterer berichtet hat. Bei der Herniotomie eines rechtsseitigen eingeklemmten Leistenbruches wurde das abgeklemmte Darmrohr lebensfähig gefunden und reponiert. Einen Tag später trat fäkulentes Erbrechen auf und sonstige Zeichen eines Darmverschlusses. Bei der Laparotomie zeigte sich die Bruchpforte frei, doch war die reponierte Darmschlinge an einer benachbarten durch Adhäsion verklebt und abgeknickt. Nach Resektion der Schlinge trat Heilung ein.

Im Folgenden habe ich die auf der Chirurgischen Klinik des Charité-Krankenhauses zu Berlin in den letzten 9 Jahren operierten Fälle von Hernien zusammengestellt.

In der Zeit vom 1. April 1909 bis zum 8. Dezember 1918 wurden auf der Chirurgischen Klinik der Charité neben 144 Nabel- und 28 epigastrischen Hernien insgesamt

1403 Leisten- und Schenkelbrüche operiert. Unter diesen waren 1064 Leistenbrüche, über deren Trennung nach der Art der Brüche, ob einfache oder doppelte, nach dem Geschlecht der Erkrankten und nach dem Jahr, in dem sie operiert wurden, folgende Tabelle Auskunft gibt:

Leistenbrüche.

		1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918
A einfache	Männer	50	89	130	84	85	59	63	62	79	77
	Frauen	5	15	14	3	15	6	7	16	12	12
B doppelt.	Männer	12	13	18	33	22	22	11	16	9	6
	Frauen	1	1	2	—	6	—	3	3	1	2
Summe 1064		68	118	164	120	128	87	84	97	101	97

Ueber die 122 Schenkelbrüche gibt folgende Tabelle Auskunft:

Schenkelbrüche.

		1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918
A einfach.	Männer	—	1	—	3	—	4	4	2	1	—
	Frauen	7	3	4	10	5	8	10	14	26	15
B doppelt.	Männer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Frauen	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1
Summe 122		7	4	4	13	5	13	15	17	28	16

Die Summe der eingeklemmten Brüche betrug während desselben Zeitraumes 217 und zwar kamen auf 96 eingeklemmte Leistenbrüche 121 eingeklemmte Schenkelbrüche.

Das Geschlecht und die Zahl der in den einzelnen Jahren an eingeklemmtem Leistenbruch Operierten ist aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich.

Eingeklemmte Leistendrüsen

	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918
Männer	4	4	11	14	6	12	8	8	7	2
Frauen	4	2	2	1	—	3	1	1	3	3
Summe 96	8	6	13	15	6	15	9	9	10	5

Die wegen eines eingeklemmten Schenkelbruches Operierten verteilen sich nach Geschlecht und Jahr der Operation folgendermaßen:

Eingeklemmte Schenkelbrüche

	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918
Männer	1	1	—	2	—	2	—	7	4	1
Frauen	8	5	6	14	4	5	9	22	23	7
Se. 121	9	6	6	16	4	7	9	29	27	8

Um nicht den vorgesteckten Rahmen meiner Arbeit zu überschreiten, werde ich nur auf die in den letzten fünf Jahren operierten 128 Fälle von inkarzerierten Hernien genau eingehen und die verschiedenen in Frage kommenden Behandlungsmethoden und ihre Heilerfolge einer Betrachtung unterziehen.

Es handelt sich um 48 Leisten- und 80 Schenkelbrüche.

Aus den beiden vorstehenden Tabellen ist einmal die größere Disposition der Schenkelbrüche zu Einklemmungen, ferner aber auch das bedeutende Ueberwiegen des weiblichen Geschlechts bei den Schenkelbrüchen ersichtlich, was auch aus anderen Statistiken hervorgeht.

Wenn wir jetzt die Beteiligung der rechten und der linken Seite an den beiden eben genannten eingeklemmten Brucharten untersuchen, so finden wir für rechts 85 und für links 43 Fälle, oder in Prozenten ausgerechnet 66 % für die rechte und 34 % für die linke Seite. Getrennt nach Brucharten und Geschlechtern finden wir folgende Tabelle:

	Leistenbrüche		Schenkelbrüche	
	rechts	links	rechts	links
Männer	23	14	11	3
Frauen	9	2	42	24

Zwei Patienten wurden einige Wochen nach der Ope-

ration wegen eingeklemmter Brüche auf der andern Seite wieder in die Klinik eingeliefert. Es handelt sich um eine 30jährige Frau Marie K., die am 2. XII. 12 wegen eingeklemmten linksseitigen Schenkelbruches und am 29. XII. 12 wegen eingeklemmten rechtsseitigen Leistenbruches operiert wurde. Der zweite Fall betraf ein drei Monate altes Kind Heinz R., das am 24. X. 14 wegen rechtsseitigen eingeklemmten Leistenbruches und am 29. XI. 14 wegen linksseitigen eingeklemmten Leistenbruches operiert wurde. Beide Patienten konnten geheilt entlassen werden.

Die Dauer der Einklemmung schwankte zwischen vier Stunden und 8 Tagen, und zwar betrug die Einklemmungsdauer ein bis vier Tage bei 110 Patienten und 5 bis 8 Tage bei 13 Patienten. Bei 5 ließ sich aus der Anamnese hierüber nichts entnehmen.

Unter den 14 Fällen, die ad exitum kamen, starben:

nach	1	tägiger	Einklemmung	2
„	2	„	„	2
„	3	„	„	4
„	4	„	„	2
„	5	„	„	2
„	8	„	„	1

Im 14. Fall ließ sich die Einklemmungsdauer nicht eruieren.

Außerhalb der Klinik waren mehrmals Taxisversuche von den herbeigerufenen Aerzten gemacht worden. Unter 14 Fällen war die Taxis nur einmal und zwar bei einem 9 Wochen alten Knaben in Narkose geglückt, jedoch klemmte sich der Bruch 2 Tage später wieder ein und wurde dann in der Charité operativ geheilt. In einem Falle stellten sich nach mißglücktem Versuch unblutiger Reposition von seiten des Hausarztes bei der Operation schwere Schädigungen des Darmes ein, so daß eine Resektion gemacht werden mußte (vgl. Krankengeschichte Nr. 14).

Eine Patientin wurde mit einer réposition en bloc und gangränösem Darm eingeliefert, wie die Operation zeigte, so daß gleichfalls eine Darmresektion vorgenommen werden mußte. In den übrigen Fällen waren schwerere Schädigungen des Bruchsackes oder seines Inhaltes, die auf die Taxisversuche zurückgeführt werden müßten, nicht vorhanden.

In der Klinik wurden in den letzten 5 Jahren drei Taxisversuche gemacht; bei dem ersten, der bei einem Kinde in Narkose ausgeführt wurde, gelang es nicht, die Bruchgeschwulst zurückzudrängen. Daher wurde gleich die Herniotomie angeschlossen, und das Kind 14 Tage später geheilt entlassen. Im zweiten Falle wurde bei einem 2½-jährigen Knaben mit einem linksseitigen eingeklemmten Leistenbruch im warmen Bade reponiert. Da die im Anschluß hieran vorgeschlagene Radikaloperation von den Eltern verweigert wurde, wurde P. auf Wunsch der Eltern nach einigen Tagen als gebessert entlassen. Der dritte und letzte Fall betraf einen 84 jährigen Mann, gleichfalls mit linksseitigem eingeklemmtem Leistenbruch, der beim ersten Repositionsversuch zurückglitt; auch hier wurde die vorgeschlagene Operation verweigert. Auch in diesen beiden letzten Fällen war die Taxis nur angewandt worden, um die Radikaloperation folgen zu lassen. Wegen der Verschlechterung der Prognose für die nach mißglücktem Taxisversuch mit eventuell anschließender Darmbeschädigung notwendig werdende Operation beschränkt sich die Zahl auf die drei soeben angeführten.

Operiert wurde fast regelmäßig (in 103 Fällen) in lokaler Anästhesie (½ bis 1 %iger Novocain-Adrenalin), in 6 Fällen wurde in Aether-, in 7 Fällen in Mischnarkose (Chloroform — Aether) und in 9 Fällen in Chloroformnarkose operiert. Lumbalanästhesie wurde nicht angewandt. Zweimal mußte bei 2 Kindern im Alter von 4 Monaten wegen

des bedenklichen Zustandes auf die Fortsetzung der Narkose verzichtet werden.

Der Bruchsackinhalt konnte in 113 Fällen revidiert werden. Es fand sich darin 59 mal Dünndarm, 36 mal Dünndarm + Netz, 18 mal Netz allein, 1 mal ein gangränöser und 1 mal ein unveränderter Wurmfortsatz (siehe Krankengeschichte Nr. 19 und 20), 1 mal Cöcum (in einem Leistenbruch), und 1 mal Coecum + Appendix.

Als seltener Inhalt wurde 1 mal Dünndarm + Harnblase (siehe Krankengeschichte Nr. 15), ein ander Mal Tube, Ovarium und die linke Kante des Uterus (siehe Krankengeschichte Nr. 18) gefunden. Bei einem Patienten ging der eingeklemmte Bruch infolge einer Erschütterung während der Fahrt im Krankenwagen zurück, 5 mal schlüpfte der Bruchsackinhalt während der Operation in die Bauchhöhle zurück (siehe Krankengeschichte Nr. 11), einmal wurde der Bruchsack leer gefunden, und zweimal verhinderte eine bei einem Kinde und einem alten Manne in der Klinik ausgeführte Taxis den näheren Aufschluß über den Inhalt der Bruchgeschwulst.

Bei einem Patienten, der unter Ileuserscheinungen eingeliefert worden war, zeigte sich bei der Operation im Bruchsack eine schwarz verfärbte Darmschlinge, deren Mesenterium innerhalb des vielkammrigen Bruchsackes durch einen bandartigen Netzzipfel stranguliert war (siehe Krankengeschichte Nr. 3).

In 33 von den zu Grunde liegenden 128 Fällen wurde Gangrän des Darmes festgestellt, also in rund 26 %. Die Ausdehnung der Darmgangrän erstreckte sich in einem Fall auf 50cm; in 5 Fällen, also in 15 %, war der Darm perforiert. In 3 Fällen war nur die Darmwand eingeklemmt (Littresche Hernien).

Folgende Operationsverfahren gelangten bei den gangränösen und den gangränverdächtigen Darmabschnitten zur Anwendung.

1. die Darmresektion;
2. die Uebernähung;
3. die Vorlagerung.

Die Primärresektion wurde 27 mal ausgeführt, die Uebernähung zweimal. Einmal handelte es sich um ein sehr elendes Kind; während der Operation perforierte die gangränöse Darmschlinge und wurde durch Uebernähung geheilt (siehe Krankengeschichte 7). Im zweiten Fall wurde bei einer 48 jährigen Frau mit eingeklemmtem Schenkelbruch, bei welcher der aus der Einklemmung befreite Darm sich zwar erholte, die Schnürfurche jedoch bewegungslos und kollabiert blieb, die Schnürfurche in doppelter Nahtreihe derart übernäht, daß die angrenden Partien des zu- und abführenden Darmschenkels sich bequem aneinanderlegten (siehe Krankengeschichte Nr. 1). Beide Patienten konnten geheilt entlassen werden. Eine verdächtige Darmschlinge wurde vorgelagert und konnte nach einigen Tagen reponiert werden. P. genas (vgl. Krankengeschichte Nr. 5).

Die Länge der resezierten Darmstücke betrug im allgemeinen 15 bis 30 cm, einmal 50 cm, zweimal 60 cm und einmal 1 m (siehe Krankengeschichte Nr. 3) bei Ausgang in Heilung. Mit Ausnahme ganz weniger Fälle, wo Drainage der Bauchhöhle notwendig war, wurde an die Herniotomie und Resektion die Radikaloperation angeschlossen.

Ein anus praeternaturalis wurde keinmal angelegt. In einem Falle einer perforierten Littreschen Hernie, der hierfür vielleicht in Betracht gekommen wäre, wo beim Schnitt über die Geschwulst gleich nach Eröffnung der Haut sich stinkender Eiter und Kot entleerte, wurde laparotomiert, die Darmschlinge nach Spaltung des Bruchringes vorsichtig hervorgeholt und mit Erfolg reseziert (vgl. Krankengeschichte Nr. 24).

Die Wiedervereinigung der Darmenden nach der Ope-

ration geschah einmal durch zirkuläre Ringnaht, die übrigen Male durch seitliche Enteroanastomose. Die Wichitgkeit einer ausgibigen Resektion im Gesunden, um eine Verschleppung der Bakterien und das Weiterschreiten der Gangrän zu verhindern, mögen zwei unglücklich verlaufene Fälle dokumentieren (vgl. Krankengeschichte 8 und 12).

Ueber das Lebensalter der 128 Operierten gebe ich folgende Uebersicht:

A. Eingeklemmte Schenkelbrüche.

	Alter	Männer	Frauen	davon starben
Unter	1 Jahr	2	—	
zwischen	1—20	1	—	
Jahren	21—40	1	10	
„	41—60	6	37	2 Frauen
„	61—80	4	16	2 Männer, 4 Frauen
„	81—90	—	3	—

B. Eingeklemmte Leistenbrüche.

Alter	Männer	Frauen	davon starben
Unter 1 Jahr	7	2	1 Frau
Zwischen 1—20 Jahren	4	—	
„ 21—40 „	1	—	
„ 41—60 „	12	3	1 Mann
„ 41—80 „	12	6	3 Männer, 1 Frau
„ 81—90 „	1	—	

Ueber das genaue Alter der Patienten und die Todesursache geben folgende 2 Tabellen Auskunft:

A. Eingeklemmte Schenkelhernien.

Männer		Frauen	
Alter	Todesursache	Alter	Todesursache
62	Operation s. u.	42	Peritonitis
72	Lungenödem (Pneumonie)	43	Operation s. u.
		65	Peritonitis
		66	„
		66	Herzschwäche
		70	Peritonitis

B. Eingeklemmte Leistenbrüche

Männer		Frauen	
Alter	Todesursache	Alter	Todesursache
59	Pneumonie	5 Mon.	Thymustod
65	Herzschwäche	72	Peritonitis
69	Peritonitis		
72	Herzschwäche		

Wir finden somit unter 28 Operierten bis zu 40 Jahren einen Todesfall, dessen Zusammenhang mit der Operation jedoch nicht feststeht. Die Sektion ergab einen pneumonischen Herd in der rechten Lunge und eine Hypertrophie der Tymusdrüse (siehe Krankengeschichte Nr. 23); unter 100 Operierten über 40 Jahren 13 Todesfälle gleich 13 %. Von diesen starben 2 während der Operation. Beide kamen moribund mit kaum fühlbarem Puls von hoher Frequenz, kurzer, beschleunigter Atmung, Facies abdominalis, gespanntem und aufgetriebenem Leib mit sichtbarer Peristaltik zur Operation. Der Sektionsbefund ergab im ersten Fall schwere Atherosklerose der Aorta, Emphysem der Lungen, Aspiration vom Mageninhalt, beginnende diffuse Peritonitis. Im zweiten Falle gleichfalls eine beginnende allgemeine fibrinöse Peritonitis.

Von den übrigen 6 an Peritonitis ad exitum Gekommenen wiesen 4 bei der Operation Darmperforation auf und starben in den ersten 3 Tagen nach der Aufnahme, 3 Patienten starben an Herzschwäche innerhalb 5 Tagen, in einem Falle lautete die Sektionsdiagnose auf hochgradige Mitralstenose infolge chronischer fibrinöser Endocarditis, zwei Patienten gingen an einer Pneumonie zu Grunde. Während bei 10 Patienten bei der Operation Gangrän des Darmes vorgefunden wurde, war dieses bei 2 an Peritonitis und 1 an Herzschwäche ad exitum Gekommenen nicht der Fall.

Wenn wir von den beiden moribund Eingelieferten und

während der Operation Verstorbenen, ferner von den vier mit Darmperforationen und dem Patienten mit der hochgradigen Mitralstenose absehen, starben 6 Patienten nachträglich an Peritonitis, Pneumonie und Herzschwäche. Lediglich sie kommen für die allgemeine prognostische Beurteilung der Operation bei eingeklemmten Leisten- und Schenkelbrüchen in Betracht und ergaben 6 % Mortalität, während die Gesamtmortalität unter den 128 operierten Fällen 11 % ausmachte.

Als Abschluß der Beobachtungen müssen wir annehmen, daß unter der Einwirkung der Begleiterscheinungen des Krieges bei unserer Zivilbevölkerung einmal in größerer Zahl freie Hernien auftreten, ganz besonders aber Schenkelbrüche mit Einklemmungsgefahr.

Die rechte Seite, das weibliche Geschlecht und das Alter zwischen 40 und 70 Jahren sind bevorzugt.

Da die Taxis keine Heilung bringt, sondern nur einen gefahrvollen Eingriff darstellt, der oft nur zu einer vorübergehenden Beseitigung der Einklemmungserscheinungen führt, hat sie der blutigen Operation zu weichen, die als einzige rationelle Behandlungsweise in Betracht kommt.

Diese hat sofort zu erfolgen, da die Prognose des inkarzerierten Bruches sich für den Patienten wegen der Gefahr einer Lähmung oder Gangrän des Darmes von Stunde zu Stunde verschlechtert.

Auszug aus den Krankengeschichten der in den Jahren 1914 bis 1918 auf der Chirurgischen Station der Charité operierten eingeklemmten Leisten- und Schenkelbrüche.

Fall I. Elisabeth H., 48 Jahre, Diagnose: Hernia cruralis sin. incarc. Zug. 11. 5. 12. Abg. 18. 5. 12. Geheilt. Seit 4 Tagen eingeklemmter Bruch. Mittelkräftige Frau, belegte Zunge, Erbrechen.

Puls 120. Linksseitiger wallnußgroßer, harter Schenkelbruch, irreponibel, druckschmerzhaft.

Operation: In dem mit blutiger Flüssigkeit gefüllten Bruchsack liegt eine schwarzrot verfärbte Dünndarmschlinge mit tiefer, etwa 1 cm breiter Schnürfurche mit zahlreichen Suggulationen auch im zugehörigen Mesenterium. Zuführender Darm etwas gebläht. Darm wird vorgelagert und zeigt nach einiger Zeit gute Peristaltik, doch bleibt die tiefe Schnürfurche bewegungslos und kollabiert. Da das Lumen genügend weit ist, wird die Schnürfurche in doppelter Nahtreihe derart übernäht, daß die angrenzenden Partien des Zu- und abführenden Darmschenkels sich bequem aneinanderlegen. Verstärkung der Bruchpforte. Heilung.

Fall II. Johanna R., 50 Jahre, Zug. 5. 11. 12. Abg. 16. 11. 12. Geheilt. Diagnose Hernia cruralis sin. incarc.

Seit 4 Tagen heftige Schmerzen, kein Erbrechen, Stuhl und Winde gehen ab. Puls 94, Temperatur 37,6. Linksseitige, hühnereigroße, stark druckempfindliche Geschwulst, Haut darüber gerötet, Leib weich.

Operation: Im Bruchsack Bruchwasser und schwärzlich gefärbtes Netz, Netzresektion, Herniotomie, 16. 11. geheilt entlassen.

Fall III. Emmy T., 39 Jahre, Zug. 26. 4. 12, Abg. 5. 7. 12. Diagnose Hernia cruralis sin. incarc. Mittelgroße kräftige Frau, in der linken Unterbauchgegend halbkugliger, kindskopfgroßer Tumor, Ileuserscheinungen, seit gestern kein Abgang von Stuhl oder Winden.

Operation: Mischnarkose. Im Bruchsack: schwarz verfärbte Darmschlinge, deren Mesenterium innerhalb des vielkammrigen Bruchsackes durch einen bandartigen Netzzipfel stranguliert ist. Daneben noch bewegliche Darmschlingen, viel Netz, welches in vielfachen Zipfeln mit der Wand der einzelnen Fächer des Bruchsackes verwachsen ist. Resektion der gangränösen Darmschlingen in 1 m Länge, Netzresektion. Anastomose der beiden Enden von Seite zu Seite. Verschluß der Bruchpforte. 3 Drains. Infolge Vereiterung einiger Fäden, sekundärer Drüsenschwellung und Hinzutreten einer

Angina verzögert sich die Heilung. Am 5. 7. 12 a. W. als gebessert entlassen.

Fall IV. Albertine H., 40 Jahre, Zug. 31. 7. 12, Abg. 31. 8. 12. Hernia inguinalis dext. (Littre'sche Hernie-Kotfistel.) Vor 3 Tagen bemerkte P. in der rechten Leistenbeuge eine stark gerötete Anschwellung, die zuerst hart war und später erweichte. Haut verfärbte sich grünlich und platzte auf. Aus der Oeffnung entleert sich stinkendes Sekret.

Befund: Mittelgroße schwächliche Person in mäßigem Ernährungszustand. Geringes Fettpolster. In der rechten Leistenbeuge ist die Haut in 5-Markstückgröße nekrotisch, ringsum Rötung und Infiltration. Aus der Oeffnung in der gangränösen Partie entleert sich dünnflüssige mit Gewebsfetzen durchsetzte stinkende Flüssigkeit.

Behandlung: Gangränöse Haut wird mit der Schere abgetragen, und man sieht in eine mit nekrotischem Gewebe gefüllte Höhle. In der Tiefe kommt ein etwa 2 cm langer Teil einer Dünndarmschlinge zum Vorschein. Feuchter Verband.

8. 8. Nekrotische Partien haben sich abgestoßen, beginnende Granulationsbildung. 15. 8. Aus der Fistel der noch vorliegenden Dünndarmschlinge entleert sich mäßig viel Kot. 19. 8. Operation in Mischnarkose. Resektion des gangränösen Darmabschnittes. Bruchpforte geschlossen. Drain. 31. 8. geheilt entlassen.

Fall V. Arbeiter K., 32 Jahre, Zug. 13. 9. 12, Abg. 17. 8. 12 geheilt. Seit 4 Tagen weder Stuhl noch Winde abgegangen. Mehrfach erbrochen. Befund: Elender, leicht wachsgelb aussehender Mann in dürftigem Ernährungszustand. Leib aufgetrieben. In der rechten Leistengegend hühnereigroße Geschwulst. Umgebung gerötet, sehr druckempfindlich.

Operation in Lokalanästhesie. Im Bruchsack ein wallnußgroßes schwarzes Dünndarmstück, trübes, nicht riechendes Bruchwasser. Der Schnürring in höchstens Einpfennigstückgröße wird von oben her gespalten, die Dünndarmschlinge vorgezogen. Im zuführenden Schenkel

Schnürfurche angedeutet, der abführende Schenkel 10 cm davon entfernt, wie mit einer Darmquetsche abgequetscht. Nach ausgiebigem Hervorziehen Resektion von 15 cm Darm im Gesunden. Verschluß der Darmenden durch dreifache Einstülpung. Seitenanastomose. Da der Darm sich bläulich verfärbt, wird er unter der Bruchpforte liegen gelassen und mit Jodoformgase umstopft.

5. 7. Tampon entfernt; das blaugewordene Darmstück ist frisch und gut erhalten und wird mit der Pinzette möglichst hoch hinaufgeschoben. Leichte Jodoformgazetamponade der Oeffnung. 11. 7. Verschluß der Bauchhöhle. Radikaloperation. 16. 7. Die Wunde reinigt sich gut. 17. 8. Geheilt entlassen.

Fall VI. Kind von B. 2½ Jahre. Zug. 25. 7. 13, Abg. 26. 7. 13. a. W. gebessert. Anamnese: Seit einem Monat linksseitiger Leistenbruch, den die Eltern immer selbst reponieren konnten. Heute gelang die Reposition nicht. Kind klagt über Schmerzen, kein Erbrechen. Befund: Kräftiges normal entwickeltes Kind. In der linken Leistengegend ist eine in den linken Hodensack herabreichende wurstförmige Geschwulst fühlbar, die durch den äußeren Leistenring mit der Bauchhöhle in Verbindung zu stehen scheint. Puls 86, Temperatur 36,7. Diagnose: hernia inguin. sin. incarc. Behandlung: Reposition im warmen Bad. A. W. als gebessert entlassen.

Fall VII. Heinz R., 3 Monate alt. Zug. 29. 6. 14. Abg. geheilt 16. 7. 14. Diagnose: Hern. ing. sin. inc.. Seit 3 Wochen bestehender Leistenbruch, den die Mutter regelmäßig nach Austritt reponieren konnte. Seit gestern irreponibel. Erbrechen. Stuhlgang unbehindert. Befund: blasses Kind in schlechtem Ernährungszustand. Innere Organe o. B., linke Skrotalhälfte stark geschwollen, tief blaurot verfärbt. Druckinhalt hart und nicht reponibel. Temperatur 38,6.

Sofortige Operation in Chloroformnarkose. Im Bruchsack eine Dünndarmschlinge, die an einer Stelle fast ganz nekrotisch ist. Das zugehörige Mesenterium ist stark hämorrhagisch infarziert. Während der Operation perforiert die gangränöse Stelle und es entleert sich ein dünnflüssiges, trübes, fäkulentes Sekret. Schluß der Perforationsöff-

nung durch Uebernähung. Reposition des Darmes. Das Peritoneum wird am oberen Teil der Oeffnung genäht und der Darm durch Tampon in der Bauchhöhle fixiert. Einige Hautnähte.

1. 12. Das Kind hat Stuhlgang, Nahrungsaufnahme besser. Temperatur 38,6. 6. 12. Befinden gut, keine Temperatur, Tampon entfernt. 11. 12. vollkommene Heilung eingetreten. 16. 12. entlassen.

Fall VIII. Bertha D., 72 Jahre, Zug. 30. 5. 14, Abg. 2. 6. 14 gestorben.

Angeblich stets gesund gewesen. Seit 3 Tagen Leibschmerzen und Schwellung in der rechten Seite. Die Beschwerden ließen nach und haben heute erneut heftiger eingesetzt. Ein vor drei Tagen konsultierter Arzt ordnete sofortige Ueberführung in ein Krankenhaus an. P. hat heute Kot gebrochen. Seit 3 Tagen kein Stuhlgang, Puls 114, Temperatur 37,5.

Befund: In der rechten Leistengegend ein schmerzhafter verschieblicher, harter, nicht reponierbarer Tumor. Leib ist stark aufgetrieben, schmerzempfindlich. Diagnose: Rechtsseitige eingeklemmte Schenkelhernie.

Operation: In Lokalanästhesie. Im Bruchsack adhärentes Netz, in der Tiefe eine eingeklemmte Dünndarmschlinge, die sich nach Einschneiden des Peritoneums reponieren läßt. Sie ist nicht gangrän. Netzresektion. Schluß der Bauchhöhle. Sofortige Magenspülung, die 2 Schüsseln dünnflüssigen Kotes entleeren. Spülflüssigkeit zum Schluß klar. Am 2. 6. exitus. Sektionsergebnis: diffuse, eitrige Peritonitis. Sklerose der Koronararterien. Lungenödem.

Fall IX. Karl L., 84 Jahre, Zug. 26. 12. 15, Abg. 30. 12. 15 a. W. gebessert entlassen.

Abends ging ein Bruch in der linken Leistengegend, der schon öfter ausgetreten war, nicht wieder in die Bruchhöhle zurück.

Befund: in der linken Leistengegend eine apfelgroße Geschwulst, die sich gegen die Unterlage schwer verschieben läßt, Haut darüber leicht verschieblich.

Behandlung: Repositionsversuch gelingt. 30. 12. 15 entlassen.

Fall X. Wilhelm S., 45 Jahre, Zug. 19. 2. 15, Abg. 3. 3. 15. Eingeklemmter rechtsseitiger Schenkelbruch. Seit zwei Jahren Leistenbruch rechts. Am 18. 2. tritt der Bruch unter dem Bruchband hervor und ließ sich nicht mehr zurückdrängen. Heftige Schmerzen, einmal erbrochen, Abgang von Stuhl und Winden.

Operation: Bruchsack enthält schwarzblutiges Bruchwasser, nicht riechend, außerdem schwarz verfärbte, adhärente Netzpartie. Netz wird vorgezogen und am Grunde nach Umstechung abgetragen. Bassini 3. 3. geheilt entlassen.

Fall XI. Erwin N., 5 Monate alt, Zug. 19. 6. 15, Abg. 21. 6. 15 verlegt.

Seit zehn Stunden mit Erbrechen erkrankt. Befund: Irreponible Leistenhernie rechts.

Operation: Bei der Durchtrennung der Aponeurose des musc. obliq. ext. schlüpft der Darm vor Eröffnung des Bruchsackes in die Bauchhöhle zurück. Eröffnung des Bruchsackes, indem sich nur rötlich gefärbtes Bruchwasser befindet. Isolierung und Abtragung des Bruchsackes. Bassini. 21. 6. verlegt.

Fall XII. Karl T., 69 Jahre, Zug. 7. 10. 15, Abg. 14. 10. 15 gestorben. Rechtsseitige eingeklemmte Leistenhernie.

Seit Jugend rechtss. Leistenbruch. Seit gestern vormittag bemerkte P., daß der Bruch bedeutend größer geworden ist und sich nicht mehr zurückdrängen läßt. Heftige Schmerzen, Uebelkeit, Erbrechen.

Befund: Rechtsseitiger apfelgroßer eingeklemmter auf Druck schmerzempfindlicher Leistenbruch. Puls 80.

Operation in Lokalanästhesie, Inguinalschnitt. Im Bruchsack eine kleine braunschwarze Dünndarmschlinge. Resektion von 20 cm Darm. Verschluß der Bruchpforte durch innere Ringnaht.

15. 10. Temperatur 38,5, exitus. Sektionsbefund: Hämorrhagische Infarzierung und Gangrän der durch Enteroanastomose verbundenen Ileumstücke. Starker Meterorismus, diffuse, fibrinös-eitrige Peritonitis. Eitrige Bronchitis und multiple eitrige Bronchopneumonie (Schluckpneumonie).

Fall XIII. Anna R., 44 Jahre, Zug. 7. 5. 15, Abg. 23. 5. 15 linksseitiger eingeklemmter Schenkelbruch.

Seit einigen Tagen bemerkte P. öfters eine Vorwölbung in der linken Leistengegend; am Abend vor der Aufnahme ging die Geschwulst nicht mehr zurück. Kein Erbrechen. Stuhlgang und Winde gehen ab.

Operation: Freilegung des Bruchsackes, dessen Inhalt aus nekrotischem- schwarz-grünem Netz besteht. Darm gut gefärbt. Netzresektion, Darmreposition. 23. 5. 15 geheilt entlassen.

Fall XIV. Gestav J., 59 Jahre. Zug. 5. 5. 15, Abg. 15. 5. 15 gestorben. Eingeklemmte linksseitige Leistenhernie.

Seit vielen Jahren l. Seitenbruch. Zwei Tage vor der Aufnahme hat sich der Bruch eingeklemmt und P. ließ sich von seinem Hausarzt mit viel Mühe den Bruch reponieren. Da die Schmerzen jedoch anhielten und stärkere Schwellung eintrat, kam P. am nächsten Tage in die Charité. Bei der Aufnahme starke Koliken und Ileuserscheinungen.

Operation: Im Bruchsack liegt blau-schwarz verfärbter Darm, „ein Bezirk von etwa 5 cm ist schwer geschädigt". Resektion von 60 cm Darm. Bassini.

6. 5. P. ist in der Nacht sehr unruhig. Puls frequent. 7. 5. P. fühlt sich wohler und ist ruhiger. 9. 5. Durchfälle, Tannalbin. 10. 5. P. hustet und hat Auswurf. Codein-Digalen. 11. 5. pneumonische Erscheinungen. 13. 5. trotz aller Analeptica und Expectorantia wird das Befinden immer schlechter. 14. 5. Verbandwechsel, die Wunde ist per primam geheilt. 15. 5. tot. Todesursache: Pneumonie.

Fall XV. Adolf S., 65 Jahre, Zug. 3. 2. 15, Abg. 16. 2. 15 geheilt, rechtss. eingeklemmter Leistenbruch.

Seit 10 Jahren rechtss. Leistenbruch. Heute früh trat der Bruch bei einer körperlichen Anstrengung unter dem Bruchband hervor und ließ sich nicht mehr zurückdrängen.

Befund: Rechtss. eingeklemmter Leistenbruch von Straußeneigröße.

Operation in Lokalanästhesie. Schrägschnitt bis zum Scrotum. Bruchsack freigelegt und isoliert bis zur Basis. Beim Versuch, ihn zu eröffnen, kommt man unten und medial auf einen großen von Fett umgebenen Gewebsklumpen. Der Bruchsack wird oben und lateral eröffnet und enthält eine dunkelblau-rote Dünndarmschlinge. Sie kann nicht vorgezogen werden, auch nicht nach Spaltung der Externus-Aponeurose, sondern erst nach Spaltung eines medial gelegenen scharfen Schnürringes. Hierauf wird die Darmschlinge reponiert. Die medial gelegene Geschwulst erweist sich als extraperitoneal vorgeglittene Harnblase. Es gelingt nach einiger Mühe, sie außerhalb des Bruchsackes zu reponieren. Bassini. 10. 2. Entfernung der Nähte, 16. 2. geheilt entlassen.

Fall XVI. Frau K., 52 Jahre, Zug. 27. 2. 15, Abg. 31. 3. 15 geheilt. Ileus infolge rechtss. eingeklemmten Schenkelbruches.

Seit 5 Tagen beginnt der Leib anzuschwellen. Es geht kein Stuhlgang und keine Winde mehr ab. Häufiges Aufstoßen und Erbrechen.

Befund: Leib stark aufgetrieben. Unter dem rechten Leistenband eine prall gefüllte, druckschmerzhafte Geschwulst.

Operation in Aethernarkose. Aus dem eröffneten Bruchsack quillt stinkender, grüner Eiter. In der Tiefe des Bruchsackes ein grauweislich verfärbtes Stück Darmwand mit kleiner Perforationsöffnung. Das lig. inguinale wird durchschnitten. Schnitt verlängert und das Abdomen eröffnet. Man erkennt vom Bauchraum aus, daß nur die Wand einer Dünndarmschlinge eingeklemmt ist (Littresche Hernie) Resektion eines 20 cm langen Dünndarmstückes. Laterale Anastomose.

Bauchschluß. Drainage und Tamponade im Bereich des Oberschenkels. 4. 3. Verbandwechsel, 15. 3. P. steht auf, 31. 3. geheilt entlassen.

Fall XVII. Johann T., 53 Jahre, Zug. 7. 10. 15, Abg. 12. 10. 15 verlegt. Rechtss. eingeklemmter Leistenbruch.

Seit 6 Monaten rechtss. Leistenbruch, seit gestern Schwindelgefühl. Aufstoßen, Erbrechen. Befund: Cor: Dämpfung nach links stark verbreitert. Systol. Geräusch an der Spitze. Abdomen: aufgetrieben und gespannt, druckempfindlich, Urinbefund: A + S — Atmung flach, gelb-grünes Erbrechen. Diagnose: eingeklemmte Hernie, Nephritis-Chronica, Herzinsuffizienz, Emphysem.

Operation: Nach 0,015 Morph. Lokalanästhesie. Im Bruchsack Coecum. Reposition. Bassini. 12. 10. 15 gebessert auf die med. Klinik verlegt.

Fall XVIII. Bertha H., 42 Jahre, Zug. 23. 1. 17, Abg. 17. 2. 17, geheilt; linkss. eingeklemmter Leistenbruch.

Seit Jahren linksseitiger Leistenbruch. September 1911 Bauchoperation. Der Bruch trat seitdem nicht heraus, aber die Schmerzen bestanden fort. Am 20. 1. 17 Ohnmachtsanfälle mit starken Schmerzen und Erbrechen. Stuhl regelmäßig.

Befund: Kräftiges Mädchen in gutem Ernährungszustand; in der l. Leistengegend birnengroße Vorwölbung. Mäßig beschleunigter Puls. Keine Obstipation.

Operation in Lokalanästhesie. Der Bruchsack kommt aus dem äußeren Leistenring. Bei Eröffnung desselben kommt man durch das linke lig. latum hindurch zu den im Bruchsack liegenden inneren Genitalien. Der Bruchsack enthält Tube, Ovarium sowie die linke Kante des Uterus. Es gelingt ohne besondere Schwierigkeit, diese Organe in toto zurückzubringen. Verschluß der Bruchpforte nach Bassini. 30. 1. Fäden entfernt, Wunde verheilt. Am 2. 2. wegen Thrombose der vena femoralis auf die Innere Station verlegt. 17. 2. geheilt entlassen.

Fall XIX. Antonie H., 58 Jahre, Zug. 2. 7. 17, Abg. 15. 9. 17. Geheilt. Rechtss. eingeklemmter Schenkelbruch mit Phlegmone.

Vor einigen Tagen plötzlich Schmerzen in der rechten Leistengegend, und P. bemerkt eine kleine Anschwellung. Vom Arzt zur Operation hereingeschickt. Kein Erbrechen, Abgang von Stuhl und Winden. Allgemeinbefinden nicht beeinträchtigt.

Befund: apfelgroße, weiche, elastische, irreponible, schmerzhafte Geschwulst in der rechten Leistengegend, die heute gerötet und stärker geschwollen ist.

Operation: Da Lokalanesthesie versagt, Aethernarkose. Bruchgeschwulst mit Haut und Unterhaut fest verwachsen. Nach Ablösung von anhaftendem Fett zeigt sich der schwarz verfärbte Bruchsack. Man fühlt in ihm einen Körper wie einen kurzen Bleistift, der nach Spaltung der Bruchpforte in die Bauchhöhle zurückschlüpft. Die Kuppe des Bruchsackes ist gangränös. Aus der Bruchpforte strömt etwas klare Flüssigkeit. In der Annahme eines in die Bauchhöhle entschlüpften Appendix Laparotomie. Das Coecum wird hervorgeholt: der Wurmfortsatz ist 3 cm von der Spitze ab in 10 cm Länge gangränös. Typische Abtragung. Austupfung des kleinen Beckens und der rechten Beckenschaufel, kein Eiter. Drain aufs Coecum und ins kleine Becken. Schluß der Bauchwunde.

Da der Wurmfortsatz keinen Schnürring zeigte, muß angenommen werden, daß er im Bruchsack adhärent war und zurückschlüpfen konnte. 13. 8. Drains entfernt. 25. 8. noch starke Sekretion aus der Operationswunde. 15. 9. geheilt entlassen.

Fall XX. Bertha K., 67 Jahre, Zug. 28. 12. 17, Abg. 14. 1. 18 geheilt. Eingeklemmter rechtss. Schenkelbruch.

Seit 2 Jahren Anschwellung in der rechten Leistengegend, keine Beschwerden. Am 25. 12. 17 plötzlich starke Vergrößerung der Geschwulst, heftige Schmerzen, mehrmals Erbrechen, Verstopfung. 27. 12. 17 Besserung, 28. 12. 17 sehr heftige Schmerzen. Aufnahme.

Befund: Ueber wallnußgroße Anschwellung vor der rechten

Schenkelbruchpforte, druckschmerzhaft, leicht verschieblich, Haut darüber abhebbar.

Operation: In Lokalanästhesie. Nach Eröffnung des Bruchsackes erweist sich sein Inhalt als Spitze eines anormal langen Appendix. Vorlagerung des Coecum + Appendix; Appendectomie, Verschluß der Bruchpforte. Normaler Verlauf. 14. 1. geheilt entlassen.

Fall XXI. Als unwesentlich fortgelassen.

Fall XXII. Heinz R., 9 Wochen alt. Zug. 24. 10. 14, Abg. 5. 11. 14 geheilt. Rechtss. eingeklemmter Leistenbruch.

Vor zwei Wochen bemerkte die Mutter eine Schwellung in der rechten Leistengegend. Sei 13 Tagen ist die Haut darüber blau-rot verfärbt. Gestern abend plötzlich Unruhe, starkes Erbrechen und Fieber. Wenig Stuhlgang.

Befund: Kind in mäßigem Ernährungszustande. Ueber dem scrotum, das blau-rot verfärbt ist, ist ein kirschgroßer Bruch palpabel. Operation in Cloroformnarkose. Als Bruchsackinhalt wird Dickdarm mit einem gestauten Kotballen als Inhalt gefunden. Da die Bruchpforte ziemlich weit ist, Radikaloperation nach Bassini. 25. 10. Nahrungsaufnahme und Stuhlgang o. B. 31. 10. Entfernung der Fäden. 5. 11. geheilt entlassen.

Fall XXIII. Paul H., 5 Monate alt. Zug. 15. 11. 14, Abg. 23. 11. 14, durch Tod.

P. ist immer sehr schwächlich gewesen. Seit 4 Wochen Geschwulst in der linken Leistengegend. Heute früh ließ sich dieselbe nicht mehr zurückdrängen. Haut darüber rötlich verfärbt. Befund: äußerst schwächliches und elendes Kind, Cor. o. B., Pulmones: Bronchitis. Rechte Skrotalhälfte stark geschwollen, Haut entzündlich gerötet, der Bruch taubeneigroß.

Operation in Chloroformnarkose. Als Bruchsackinhalt wird Dünndarm gefunden. Radikaloperation, Hautnaht, Tampon. 16. 11. Atmung oberflächlich, Kind sieht sehr elend aus, Abendtemperatur 39,5.

18. 11. Befinden bedeutend gebessert, Operationswunde o. B. Tampon erneuert. 21. 11. Allgemeinbefinden gut, Nahrungsaufnahme und Verdauung o. B. 22. 11. P. wird abends plötzlich cyanotisch; Atmung oberflächlich, eine Spritze Kampfer. 23. 11. morgens 5¼ h tot. Sektionsbefund: Thymustod. Thymusdrüse hypertrophiert. Pneumotische Herde in der rechten Lunge.

Fall XXIV. Marie K., 66 Jahre, Zug. 3. 12. 17, Abg. 8. 1. 18 geheilt; perforierte Leistenhernie r. (Littresche Hernie.)

Seit einem halben Jahre eine kleine Anschwellung in der rechten Leistengegend, durch Druck immer zu beseitigen. Vor drei Tagen beim Aufstehen sehr heftige Schmerzen, starke Anschwellung in der Leistengegend. Erbrechen. Hausarzt versucht vergeblich Reposition, verordnet Bettruhe und Medizin. Zunehmende Schwellung und Rötung, sehr heftige Schmerzen an der Geschwulst. Endlich vom Arzt ins Krankenhaus geschickt. Befund: Vor der rechten Schenkelbruchpforte handtellergroße Schwellung und Rötung.

Operation: Beim Schnitt über die Geschwulst entleert sich gleich nach Eröffnung der Haut stinkender Eiter und Kot. Abdeckung des Operationsgebietes. Laparotomie. Stark geblähte zuführende und kollabierte abführende Schlinge. Spaltung des Bruchringes und vorsichtiges Hervorholen der Darmschlinge aus dem Bruch. Resektion der perforierten Schlinge. Es handelt sich um eine Littresche Hernie mit kleiner Perforation auf der Kuppe des eingeklemmten Bezirkes, der rings um die Bruchpforte adhärent war. Verschluß des Peritoneums. 5. 12. 17. regelmäßige Stuhlentleerung, 8. 1. 18 geheilt entlassen.

Zum Schluß meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Generaloberazt Professor Dr. Köhler für die gütige Ueberlassung der Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Döhrer, Heinrich: Ueber die Behandlung eingeklemmter Hernien.

Keimer, Paul: Zur Behandlung der inkarzerierten Hernien speziell bei Gangrän und Gangränverdacht.

Hesse, Fr., Beitrag zur Operation gangränöser Hernien.

Döhrer: Behandlung eingeklemmter Hernien.

Schloßhauer: Zur Therapie der eingeklemmten Hernien.

Gussew: Beitrag zur Therapie der eingeklemmten Brüche.

Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie.

Archiv für klinische Chirurgie.

Deutsche Chirurgie v. Billrot u. Lücke.

Hildebrand, Jahresbericht über die Fortschritte der Chirurgie, Jahrgang 1909—1918.

Waldeyer, Jahresbericht über Leistungen und Fortschritte der gesamten Medizin 1909—1917.

Revue de Chirurgie.

Zentralblatt für Chirurgie.

Deutsche medizinische Wochenschrift, Jahrgang 1909—1918.

Münchener medizinische Wochenschrift, Jahrgang 1909—1918.

Berliner Klinische Wochenschrift, Jahrgang 1909—1918.

Medizinsche Klinik.

Lebenslauf

Ich, Adolph Wilhelm Albert Spohde, bin am 3. 8. 1890 als Sohn des Kaufmanns Albert Spohde und seiner Ehefrau Othilie, geb. Fett, zu Hull geboren. Ich bin evangelischer Konfession. Ich besuchte 1897—1910 das Leibniz-Gymnasium zu Berlin und erhielt dort das Zeugnis der Reife. Vom April 1910 bis Kriegsanfang habe ich auf der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen studiert, im Sommer 1912 das Physikum und im Herbst 1916 das Staatsexamen bestanden. Vom 1. 4. 10 bis 30. 11. 10 habe ich als Einjährig-Freiwilliger beim F. Batl. 2. Garde-Regts. z. F. gedient, bin bei Beginn des Krieges als Feldunterarzt mit der Sanitätskompagnie der Garde-Ersatz-Division ins Feld gerückt, im August 1916 zum Feldhilfsarzt und Ende 1916 zum Assistenzarzt im I.-R. 145 befördert. Meine Approbation als Arzt datiert vom 9. Oktober 1916. Vom 1. Mai 1916 bsi zum 1. Juli 1917 war ich, zuletzt als Bataillonsarzt im III. Batl. 7. Garde-Inf.-Regt., vom 1. Juli 1917 bis zum Waffenstillstand als Bezirksarzt der Linienkommandantur in Brüssel tätig.